

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных
технологий и дизайна»



Шифр 00441

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Фамилия Данилов

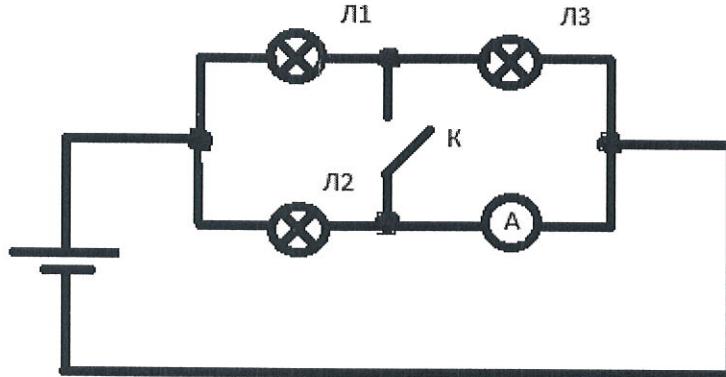
Класс 11

Санкт-Петербург
2018

30 баллов

Тестовые задания
заключительного этапа 2017-2018 учебного года
10-11 классы

1. Как изменится свечение лампы Л1 после замыкания ключа К?



Лампа L1 будет гореть ~~более~~ ~~тускло~~

$$\text{Перед замыканием } R_{\text{об}} = \frac{3}{2}R = 1,5R \Rightarrow I = \frac{U}{1,5R}$$

$$\text{После замыкания } R_{\text{об}} > \frac{R}{2} \Rightarrow I = \frac{U}{\frac{R}{2}}$$

Свечение лампы не изменится

2. Укажите соответствие между типами электростанций и их негативным воздействием на окружающую среду.

1. Ветроэлектростанции;
2. Тепловые электростанции;
3. Гидроэлектростанции;
4. Атомные электростанции.

- A. Парниковый эффект;
- B. Возникновение инфразвуковых колебаний, вредных для живых организмов;
- V. Опасность радиоактивного загрязнения;
- Г. Затопление земель и сокращение рыбных ресурсов.

1 - Б
2 - А
3 - Г
4 - В

3. Как подключаются потребители электрической энергии и предохранитель к электрической сети ?

Потребители электроэнергии подключаются параллельно или последовательно (больше параллельно)
Предохранитель подключается последовательно

4. По какому параметру осуществляется выбор электронагревателя (калорифера) для дома?

По параметрам машины,

5. Что подается на вход технологической системы?

Сырьё, материал.

6. Дайте определение техносферы.

Техносфера - это сфера, созданная человеком за всё время существования, для удовлетворения нужд и потребностей.

Это всё, что создано людьми на Земле.

7. Назовите три вида термической обработки изделий из стали.

1. Отпуске
2. Отлив
3. Закалка

8. На каких станках происходит поступательное и врачаательное движение режущего инструмента?

На сверлильных станках

0
0

9. Какие металлообрабатывающие станки являются наиболее распространенными в современном производстве?

- + +
- 1) Токарно-винторезные станки (ТВ-6, ТВ-7)
 - 2) Сверлильные станки
 - 3) Резорные станки.

10. С помощью каких двух технологических процессов изготавливают проволоку?

++

- 1) Волочение
- 2) Прокатка

11. Укажите три фактора повышения эффективности производства.

- 1) Уменьшение отходов
 2) Увеличение качества
 3) Покупка нового оборудования.
 4) Высокая квалификация работников. (увеличение производительности)

12. Укажите различия составов инструментальной стали, конструкционной стали и чугуна.

Инструментальная сталь - сплав железа и углерода ($\text{до } 2,14\%$)
 с ~~и присадками~~ повышенным содержанием углерода
 Конструкционная сталь - сплав железа и углерода (без
~~и~~ повышенной содержания углерода ($\text{до } 0,1\%$).
 Чугун - это сплав железа и углерода (содержание до 6%)

13. Укажите хотя бы одно свойство, которым обладают нанопокрытия.

- 1) Гидрофобность (влагозащита)
 2) Защита от коррозии, царения.
 3) Самовосстановление

14. Под каким углом выделяют тонкой штриховкой фигуру сечения на чертеже?

45⁹

15. Укажите три свойства металлов, которые относятся к технологическим свойствам.

Ковкость, пластичность, замачиваемость, свариваемость,

16. Как называется технологический процесс, суть которого заключается в заполнении формы материалом?

Литьё

17. Какие виды пластмасс позволяют создавать корпуса самолетов и кораблей?

Новые прочные и лёгкие пластмассы - ученые-математики.

18. Какого типа задачи могут решать роботы?

- Задачи:
- 1) вспомогательные (авария, сборка)
 - 2) транспортные (~~транспортировка~~) перегрузка или загрузка, а также транспортировка деталей машин и т.д.
 - 3) управление (управление авто)

19. Нарисуйте структурную схему робота-манипулятора.



20. Что такое взаимозаменяемость?

Взаимозаменяемость - это свойство одного предмета, детали и т.д., который может заменить другой предмет (деталь) и наоборот.
Бинт \Leftrightarrow саморез

21. Назовите правильную последовательность подготовки резца-стамески по обработке древесины.

- 1) Привеска
- 2) Заточка
- 3) Девочка
- 4) Помурювка

22. Укажите механические передачи, позволяющие осуществить передающие вращательное движение при помощи гибкой связи

Номер операции	Название выполняемых работ
A.	Шевронная передача
Б.	Клинеремённая передача
В.	Цепная передача
Г.	Зубчатая коническая передача

~~Физическая передача~~

Широконаправленная передача

Контролируемая передача

23. Назовите три вида материалов, которые используются для 3D – прототипирования.

ABS-пластик

PVA-пластик

PLA-пластик

} пластик

2) бумага

3) синтетический материал.

24. Задача. На конвейере 10 роботов осуществляют сборку изделия. Каждая операция робота длится 2 сек. После завершения операции с одним изделием робот приступает к работе со следующим. За сколько времени будут собраны 30 изделий?

За ~~78~~ 78 секунд или 1 минута и 18 секунд

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 10 \\ \hline 200 \\ + 58 \\ \hline 780 \end{array}$$

2. $10 + 29 + 2 = 78$ секунд.

1 изделие последующие

25. На каких этапах выполнения проекта проводится экономическая и экологическая оценка проектного изделия?

)) На заседании земле. Для оценки земель изделия

Также может быть на научном (научно-исследовательском) земле. Например: Экологическая и эколого-экономическая оценка будущего изделия. Так ученые, вондроючи делают это изделие и не боятся ли это сделать ^{Справедливо} ~~против~~.

26. Творческое задание

Разработайте подставку для карандашей

Технические условия:

- 4
- На рис. 1. представлен образец декоративной многодетальной подставки для пяти карандашей. Вам необходимо, разработать однодетальную подставку для пяти карандашей.
 - Диаметры отверстий для карандашей 8 мм, глубина отверстий - 30 мм.
 - Составьте эскиз подставки (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов).
- Укажите габаритные размеры подставки, диаметры отверстий, расстояние между центрами отверстий и глубину отверстий для карандашей.
- Укажите материал изготовления и породу древесины.

Древесина

Липа, берёза

- 5.
- Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении подставки.
- 2
- Листок, Резание (Вырезание), сверление, шлифование, лакирование, впитывание.*

- 6.
- Перечислите оборудование и инструменты, применяемые при изготовлении подставки.
- 2

карандаши, циркуль, миникомпьютер, лобзик ручной, шлифовальщик бумаги сред. зернистости, пилки для лобзика, сверлильный станок, сверло Ø8.0мм, шило, листровалансагай, рудник, верстак и тиски, соллерти, отвертка сверление, напильники.

- 7.
- Укажите вид декоративной отделки.
- 1

001141

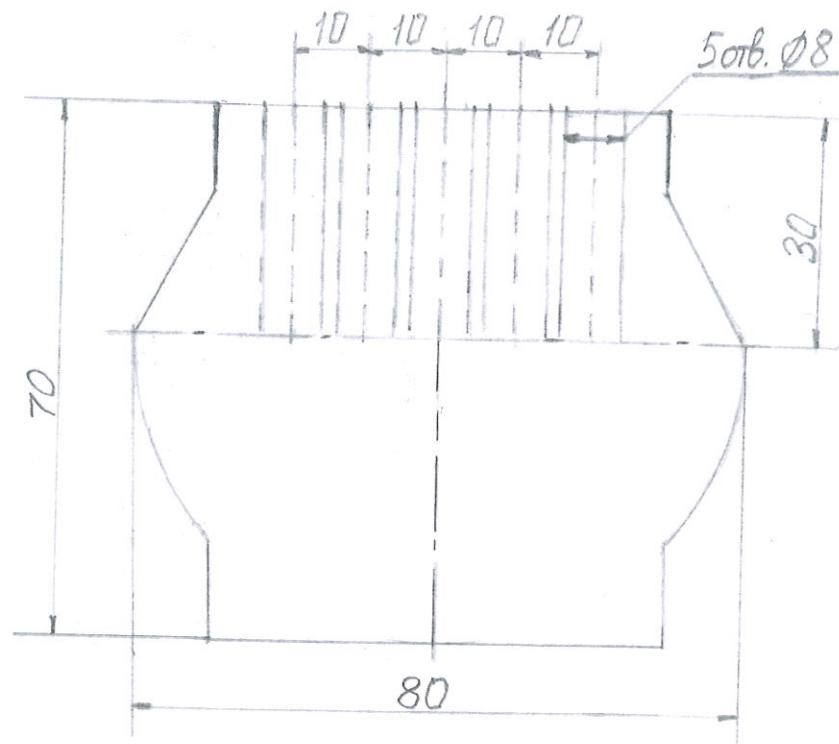
внешнане, рельса геометрическая,
(покрытие лаком).

за 26 вопрос
10 баллов.
Андр.



Рис.1. Образец декоративной подставки

Место для эскиза



Чертитил	Данилов А	100418
Проверил		

Подставка

12

Древесина 1:1 1шт

001141